LNG-Series



➜ Niederspannungs-Netzgeräte der Heinzinger LNG-Serie bieten als **lineargeregelte Netzgeräte** eine geregelte DC-Spannung hoher Präzision bei geringer Restwelligkeit. Die bedienerfreundlichen Geräte sind im Leistungsbereich bis 200 Watt in verschiedenen Spannungs- und Strombereichen verfügbar und lassen sich jeweils bis Nennspannung und Nennstrom getrennt über Bedienelemente oder Interfaces regeln.

LNG-Netzgeräte eignen sich für viele Anwendungen z.B. in Forschung und Entwicklung. Durch seine kompakten Abmessungen ist es das ideale Labornetzgerät für den anspruchsvollen Anwender. Das Zubehörprogramm ermöglicht auch den Einbau in 19"-Umgebungen und die serienmäßig vorhandene Analogschnittstelle eine externe Ansteuerung. Somit eignen sich die LNG-Netzgerät auch ideal für Applikationen in der Industrie und Automatisierungstechnik.

Heinzinger LNG-Geräte sind im Spannungsbereich bis 350 Volt und in Strombereichen bis zu 6 Ampere, in der Leistungsklasse 100 oder 200 Watt, lieferbar. Zur Leistungssteigerung können mehrere Geräte in Reihen- oder Parallelschaltung betrieben werden. Durch das Zubehörprogramm lässt sich der Funktionsumfang auch auf spezielle Anwendungen hin problemlos abstimmen. ●

➜ Using **linear control**, the Heinzinger LNG series low voltage **power supplies** offer high precision DC at low ripple. The user-friendly units are available with up to 200 Watt output in various voltage or current ranges. The nominal voltage or nominal current can be set via separate manual controls or interfaces.

LNG power supply units are suitable for many applications, e.g. research and development. Due to their compact dimensions, they are the ideal laboratory power supply for the demanding user. The wide range of available accessories also permits mounting in 19" racks. The standard analog interface allows external control. Therefore, the LNG power supply product line is also suitable for applications in industrial and automation technology.

Heinzinger LNG Power supply units are available in voltage ranges up to 350 Volt and current ranges up to 6 Ampere in 100 or 200 Watt power versions. To increase the output power, systems may be connected in series or parallel. The available accessories also enable an adjustment in the range of functions for special applications. ●

➜ Funktionsbeschreibung

Die Netzgeräte der LNG-Serie arbeiten als lineargeregelte Netzgeräte mit einer Thyristorvorregelung und nachgeschaltetem Transistorlängsregler. Dieses Funktionsprinzip verbindet eine gute Dynamik mit hohem Wirkungsgrad, bei geringer Restwelligkeit und hoher Stabilität. Alle LNG-Geräte sind dauerkurzschlussfest und ermöglichen die Entnahme von Nennstrom und –spannung auch im Dauerbetrieb. Der Betrieb ist sowohl als Konstantspannungs- wie auch –stromquelle möglich. Der Übergang erfolgt automatisch, der jeweilige Regelzustand wird angezeigt. Alle Geräte verfügen über 3-stellige Digitalanzeigen, getrennt für Spannung und Strom. Ebenso lassen sich Spannung und Strom getrennt, über jeweils ein separates 10-Gang-Präzisions-Potentiometer, einstellen. Über die Standard-Analogschnittstelle können alle LNG-Geräte extern durch ein 0...10V-Signal angesteuert werden. Spannungs- und Stromwerte lassen sich einstellen und auslesen, der Ausgang zu- oder abschalten. Über das optionale Digital-Interface kann die Analogschnittstelle auch zur Steuerung der Netzgeräte über PC verwendet werden. LNG-Geräte sind für jede Lastart geeignet, es können ohmsche, kapazitive oder induktive Lasten angeschlossen werden. ●

➜ Functional description

The LNG units are linear controlled power supplies, using a SCR pre-controller followed by an inline Transistor controller. This functional principle combines extended dynamic with high efficiency at low ripple and high stability. All LNG units are short circuit proof and enable continuous operation at the specified voltage and current. Operation is possible as voltage or current source, the transition is automatic, the respective control mode is displayed. All versions offer a 3-digit digital display, separately depicting voltage and current. Voltage and current may also be set separately, each with a 10-turn high precision potentiometer. With the standard analog interface, all LNG units can be accessed via a 0...10V signal, the voltages and currents can be set and read, and the output can be turned on or off. Via the (optional) digital interface, the analog interface may also be used to set the power supply using a PC. LNG units are suitable for all kinds of loads: resistive, capacitive or inductive loads may be connected. ●

Accuracy up to 0,1 % up to 350 V up to 6 A

Details

- Ausgangsleistungen bis 200 Watt
- Ausgangsspannungen bis 350 Volt
- Ausgangsströme bis 6 Ampere
- Im kompakten Tischgehäuse
- Geringe Restwelligkeit
- Dauerkurzschlussfest
- Betrieb als Konstantspannungsquelle (CV-Mode) oder Konstantstromquelle (CC-Mode) möglich, mit automatischem, präzisem Übergang
- Für ohmsche, induktive und kapazitive Lasten geeignet
- Anzeige des Regelzustandes mit LED
- 3-stellige Digitalanzeigen jeweils für Spannung und Strom
- Einstellung der Ausgangswerte über jeweils ein 10-Gang-Potentiometer für Spannung und Strom
- Fernsteuer- und erweiterbar durch eingebaute analoge Schnittstelle 0...10V

Highlights

- Output power up to 200 Watts
- Output voltages up to 350 Volt
- Output currents up to 6 Ampere
- Solid desk top design
- Low ripple
- Continuous short circuit proof
- Operation is possible as voltage or current source (CV-mode or CC-mode). Automatic, high precision transition
- Suitable for resistive, inductive and capacitive loads
- Display of the control mode by means of a LED
- 3-digit digital display, separately for voltage and current
- Setting of the required output value separately for voltage and current by means of 10 turn potentiometers
- Remote controllable and extendable by means of the integrated analog interface 0...10 V

Technical description Heinzinger LNG-Series

General

Function	linear controlled power supply
Input voltage	230V ±10% other on request
Input frequency	47 ... 63Hz
Input current	type-dependent
Ambient temperature	0°C … 40°C

Displays

Output voltage	3-digit digital display
Output current	3-digit digital display
Voltage control (CV-mode)	LED
Current control (CC-mode)	LED

Output

Discharge time (with unloaded output)	<60s (type-dependent)
Output voltage	isolated, floating w.r. to ground (≤1000V DC), electronic common connected to output "+"
Output terminals	safety sockets

Analog interface for remote control

Voltage adjustment	0...10V
Current adjustment	0...10V
Voltage monitor	0...10V
Current monitor	0...10V
Output on/off	contact NO = on
Connector	15-pin Sub-D-socket
Polarity	related to positive output

Enclosure

Bench case version, width 290mm, height 112,5mm, depth 307mm

Voltage stabilization

Setting range	approx. 0,5% to 100% U_{nom}
Setting accuracy (manual operation)	≤0,02% U_{nom}
Reproducibility	≤0,1% U_{nom}
Line regulation (at ±10% mains voltage change due to load change)	<0,01% U_{nom}
Load regulation (on load step from 10% to 90%)	<0,1% U_{nom}
Response time (on load current change from 10% to 80%)	<1ms
Stability (under constant conditions)	≤0,1% U_{nom} over 8h
Temperature coefficient	≤0,05% U_{nom}/K
Ripple	≤0,1% pp U_{nom}

Current stabilization

Setting range	approx. 0,5% to 100% I_{nom}
Setting accuracy (manual operation)	≤0,02% I_{nom}
Reproducibility	<0,1% I_{nom}
Line regulation (at ±10% mains voltage change due to load change)	<0,01% I_{nom}
Load regulation (on output voltage change of around ±10% due to load change)	<0,05% I_{nom}
Response time (on output voltage change of around ±10% due to load change)	<100ms
Stability (under constant conditions)	≤0,1% I_{nom} over 8h
Temperature coefficient	≤0,05% I_{nom}/K
Ripple	≤0,2% pp I_{nom}

Scope of supply

- Heinzinger LNG unit according to type description
- Power cable 1,5m, with connector (CEE7, Schuko)
- Plug for analog interface
- User manual (German/English)

Zubehör / Optionen

- Digitales Interface ECO-Bus
  externes Digital-Interface zur Ansteuerung des Netzgerätes über PC, in Verbindung mit der Analogschnittstelle
- Kabel BK1515, zur Verbindung Eco-Bus zu Netzgerät
- 19"-Einbaurahmen Eco-OB2
  zum professionellen 19"-Einbau der LNG-Geräte, 3HE
- Master-Slave-Kabel für Parallel-Betrieb;
  für den Parallel-Betrieb von zwei LNG-Geräten zur Erhöhung des Ausgangsstromes
- Tracking-Kabel für seriellen Betrieb;
  für die Reihenschaltung von zwei LNG-Geräten zur Erhöhung der Ausgangsspannung

Weitere Verbindungskabel für Sonderfunktionen sind auf Anfrage ebenfalls verfügbar

Accessories / Options

- Digital interface ECO-bus
  external digital PC control interface to setup the power supply in combination with the analog interface
- Cable BK 1515, connection between the ECO bus and the power supply unit
- 19" rack ECO-OB2for professional mounting of the LNG supplies, 3U
- Master-slave cable for the parallel operation mode; for parallel connection of two LNG units to increase the output current.
- Tracking cable for serial operation;
  for tracking operation of two LNG units to increase the output voltage.

Further connecting cables for special applications are available on request

HIGHCURRENT

Typenübersicht LNG / Product Summary LNG

Typ / Type	Spannung / Voltage [V DC]	Strom / Current [A]	Gewicht / Weight [kg]	Bestellnummer / Order Number
LNG 16 - 6	0..... 16	0..... 6	5	**00.220.110.1**
LNG 32 - 3	0..... 32	0..... 3	5	**00.220.111.1**
LNG 32 - 6	0..... 32	0..... 6	7	**00.220.112.1**
LNG 50 - 2	0..... 50	0..... 2	5	**00.220.113.1**
LNG 50 - 4	0..... 50	0..... 4	7	**00.220.114.1**
LNG 100 - 1	0... 100	0..... 1	5	**00.220.115.1**
LNG 100 - 2	0... 100	0..... 2	7	**00.220.116.1**
LNG 350 - 03	0... 350	0..... 0,3	5	**00.220.117.1**
LNG 350 - 06	0... 350	0..... 0,6	7	**00.220.118.1**

Zubehör / Accessories	Bestellnummer / Order Number
19"-Einbaurahmen / 3HE Eco-OB2, zum 19"-Einbau der LNG-Geräte 19" mounting frame / 3U Eco-OB2, to mount LNG unit in 19" rack	**00.220.846.9**
Digital-Interface Eco-Bus I, kombiniertes Interface RS232/RS485, 12bit detaillierte Beschreibung siehe Seite 82 Digital interface Eco-Bus I, combined RS232/RS485 interface, 12 bit for detailed description, see page 82	**00.220.841.9**
Digital-Interface Eco-Bus II, kombiniertes Interface IEEE488/RS232, 12bit detaillierte Beschreibung siehe Seite 82 Digital interface Eco-Bus II, combined IEEE488/RS232 interface, 12 bit for detailed description, see page 82	**00.220.840.9**
Verbindungskabel Eco-Bus - Analogschnittstelle Netzgerät, BK1515 Länge ca. 40cm Connecting cable Eco-Bus - analog interface power supply, BK1515 Approx. 40cm long	**00.220.862.9**
Verbindungskabel für Trackingbetrieb, TK200 zur Reihenschaltung von 2 Netzgeräten, Länge ca. 40cm Connecting cable for tracking operation, TK200 for serial connection of 2 power supplies, length approx. 40cm	**00.220.863.9**
Verbindungskabel für Master-Slave-Betrieb, PK200 zur Parallelschaltung von 2 Netzgeräten, Länge ca. 40cm Connecting cable for master-slave operation, PK200 for parallel connection of 2 power supplies, length approx. 40cm	**00.220.864.9**

Heinzinger electronic GmbH
The Power Supply Company
Anton-Jakob-Straße 4
83026 Rosenheim
Tel. +49 8031 2458 0
Fax: +49 8031 2458 58
info@heinzinger.de
www.heinzinger.de

HIGHCURRENT